Aus der chirurgischen Klinik in Bonn.

1900

Lane Medical Library

Die Trepanation
des
Processus mastoideus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

hohen medicinischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

im December 1899

vorgelegt von

Wilhelm Reintges

aus Krefeld.

Bonn 1900.

Karl Drobnig's Buchdruckerei.

Examen rigorosum am 15. Dezember 1899.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40152003_0228

Die Trepanation des Processus mastoideus d. h. die operative Eröffnung des antrum mastoideum ist, wenn auch in der neueren Zeit wieder zu Ehren und Würden gebracht, eine von denjenigen Operationen, die Jahrhunderte lang um Anerkennung haben ringen müssen. Zeiten, in denen sie verschmäht und von den angesehensten Chirurgen verworfen wurde, wechselten mit solchen, wo sie kritiklos anerkannt und angewandt wurde, weil man in ihr ein Mittel gegen Taubheit aus den verschiedensten Ursachen gefunden zu haben glaubte. Mit Recht sagt daher Lange: „Wenn man ein Beispiel von einer Operation nennen sollte, die, nachdem sie in Misskredit gekommen war, wieder der Vergessenheit entrissen wurde, ja sogar im Laufe von wenigen Jahren einen hohen Grad von Popularität erreichte, so wird man nicht leicht eine bessere finden können, als die Operation, die unter dem Namen „Aufmeisselung des Processus mastoideus“ bekannt ist.“

Die ersten Vorschläge zur operativen Eröffnung der Warzenzellen rühren, wie *Schwartze* erzählt, von dem Anatomen Johannes Riolan (1649) her, der sie als „hörverbesserndes Mittel bei Verstopfung der Tuba Eustachii“ angewandt wissen wollte, um den Luftzutritt zur Paukenhöhle wiederherzustellen. Jedoch dieser Vorschlag vermochte sich keine Geltung zu ver-

schaffen. Erst einem preussischen Militärarzte Jasser, nach andern dem Franzosen J. L. Petit († 1750), blieb es vorbehalten, die Eröffnung wirklich operativ in Angriff zu nehmen und zwar geschah dies von Jasser wegen Eiterretention in den Zellen des Processus mastoideus, von J. L. Petit wegen Caries des Warzenfortsatzes und wegen des günstigen Einflusses auf Ohrleiden.

Da in dem Jasser'schen Falle der Erfolg ein über Erwarten glücklicher war und der betreffende Patient „durch Geld und gute Worte" bewogen, sich auch am anderen Ohre, auf dem er infolge chronischer Otorrhoe schwerhörig war, operieren bzw. trepanieren liess, mit dem Resultate, dass die Eiterung aufhörte und die Schwerhörigkeit sich besserte, so lässt sich begreifen, dass die Operation eine verhältnissmässig schnelle Verbreitung fand. Wie schon Eingangs erwähnt, glaubte man, mit ihrer Hülfe Taubheit, möge sie ihren Grund haben, worin sie wolle, heben zu können, eine Hoffnung, die sich leider als trügerisch erwies.

Man kann sich vorstellen, dass ein Eingriff, welcher auf so wenig klare Indikationen hin, bei mangelhaft ausgebildeter Technik, ohne den Segen der Asepsis bzw. Antisepsis ausgeführt wurde, nicht glänzende Früchte zeitigen konnte, zumal man mit Injectionen differenter Flüssigkeiten in die so gebildete Knochenhöhle nicht geizte. Und in der That erlebten mehrere Chirurgen lebensgefährliche Zufälle wenn auch nur vorübergehender Art unmittelbar nach der Operation, und im Jahre 1791 forderte dieselbe ihr erstes Opfer in dem Leibarzte des Königs von Dänemark, Baron Dr. von Berger, der sich von Professor Kölpin wegen hochgradiger Schwerhörigkeit trepanieren liess.

Wenn auch die Sektion, die eiterige Mennigitis ergab, bewies, dass nicht der Eingriff an sich, vielmehr

wie Himly in Göttingen hervorhob, eine fehlerhafte Technik den exitus letalis herbeigeführt hatte, so war er doch hierdurch für Jahrzehnte in Misskredit gebracht.

Itard, Bonnafont, Rau, Dieffenbach, Männer mit Namen von in ihrer Wissenschaft hervorragendem Klange, sprechen sich auf das schärfste gegen eine Operation aus, die sie für unnütz und gefährlich erklärten.

Im Jahre 1860 und 61 traten dann nach der Reihe wieder zwei Männer auf, die auf's lebhafteste für die Trepanation plädierten, der eine war Forget in Strassburg, der andere v. Tröltsch. Trotzdem aber dann dieselbe im Anschluss an von ihnen publicierten Fällen bei bestimmten Indikationen auf das wärmste empfohlen wurde, konnte man sich lange nicht zu ihrer häufigeren Anwendung entschliessen; es blieb bei einigen schüchternen Versuchen. Die für die Operation eintretende Arbeit Pagenstechers aus Elberfeld fand wenig Beachtung.

Dieser Zustand änderte sich erst als Schwartze im Archiv für Ohrenheilkunde mit einer gründlichen Bearbeitung des Operationsterrains hervortrat, die weithin Zustimmung fand und Publikationen von den verschiedensten Seiten hervorrief. Allerdings suchte man die Grenzen der Operation zu beschränken auf die Fälle, in denen sich bei Eiteransammlung in den Knochenzellen des Warzenfortsatzes ernste und das Leben bedrohende cerebrale Symptome einstellen, eine Indikation, der von Tröltsch vergeblich neue hinzuzufügen suchte.

Die allgemeine Anerkennung, sozusagen das chirurgische Bürgerrecht, aber erwarb sie sich, seit Schwartze in einer ausgezeichneten Casuistik, indem

er im Archiv für Ohrenheilkunde über die Erfolge seiner ersten 100 eigenen Trepanationen berichtete, energisch für die von ihm in zahlreichen Fällen als notwendig und segensreich erwiesene Operation eintrat. Er erreichte damit, dass sie nicht nur bei den Otochirurgen, sondern den Chirurgen überhaupt, festen Boden gewann. Je häufiger man sie anwandte, um so mehr überzeugte man sich von ihrem Werte. Und heute, zwei Jahrhunderte nach ihrer ersten Ausführung, liegt nur eine Gefahr nahe — und darauf weisen, wie Schwartze nicht mit Unrecht hervorhebt, verschiedene Extravaganzen unserer modernen Litteratur über diesen Gegenstand hin — dass man, verführt von den Triumphen der Antisepsis, sich zu Operationen auf Grund von Indikationen verleiten lässt, die deutlich den Stempel eines gewissen operativen Furors zeigen.

Der Zweck dieser Arbeit ist es nun, an der Hand von 20 Fällen der hiesigen chirurgischen Klinik aus den Jahren 1895—99 eine kurze Schilderung zu geben von den Indikationen, der Operationsmethode, wie sie hier geübt, und der Prognose, zu der die hiesigen Resultate berechtigen.

Seit vielen Jahren schon hat Schwartze bestimmte Indikationen sowohl für die Aufmeisselung des antrum mastoideum, als auch für die Freilegung sämtlicher Mittelohrräume aufgestellt, Indikationen, die nach den Arbeiten *Kretschmanns, Hergetweilers* u. a. noch heute ihre volle Gültigkeit haben und denen neue hinzuzufügen noch keinem Chirurgen gelungen ist. Er hält die Operation in folgenden fünf Fällen für indiciert:

1. Bei akuter Entzündung des Warzenfortsatzes mit Eiterretention in seinen Knochenzellen, wenn nicht wenigstens bei Erwachsenen die Anwendung der Anti-

phlogose (Eisbeutel) und der Wilde'schen Incision eine sehr entschiedene Besserung der Symptome und des Allgemeinbefindens herbeigeführt hat. Als Hauptsymptome der Entzündung des Warzenfortsatzes gelten die ödematöse Schwellung, Schmerz und Fieber. Nun können jedoch ein und auch mehrere Symptome fehlen und die Diagnose, wie überhaupt bei jedem Knochenabscess, besonders beim Beginn der Erkrankung, sehr zweifelhaft und unsicher sein. Trotzdem hält Schwartze die Operation auch in solchen Fällen für geboten, da er gesehen hat, dass selbst da, wo sich auf eine Aufmeisselung hin kein Eiter entleerte, nach ihrer Anwendung der Verlauf der Krankheit ein überraschend günstiger war.

Bei der Entscheidung der Frage, ob die vorhandenen Symptome eine Eröffnung des Warzenfortsatzes hinreichend indicieren, muss nach Ansicht *Bacons* grosses Gewicht auf die Körpertemperatur gelegt werden, namentlich dann, wenn die beiden anderen Cardinalsymptome nicht so gut ausgeprägt sind. Oedem und Rötung darf nicht abgewartet werden. Die Vorwölbung der Shrapnellschen Membran und Schwellung der hinteren oberen Gehörgangswand — vorausgesetzt, dass diese Schwellung nicht durch tief gelegene Furunkel hervorgerufen wird — ist für Bacon Indikation genug, die Operation auszuführen.

Die Schwellung bzw. Senkung der hinteren Gehörgangswand hat — so erklärt *Kretschmann* — die Bedeutung einer von den Warzenzellen inducierten Periostitis. Derselbe Autor hält sich für berechtigt, eine Mastoiditis anzunehmen, wenn eine akut einsetzende Paukenhöhlen-Entzündung nach Verlauf von 3—4 Wochen bei zweckmässiger Behandlung keine Tendenz zur Besserung zeigt, selbst in dem Falle, wo Fieber,

Schmerz und Oedem fehlen. Letztere Symptome fehlen ebenfalls sehr häufig dann, wenn auf eine Entzündung der Warzenzellen aus einem reichlichen, rahmigen, wochenlang anhaltenden Ausfluss geschlossen werden kann. Kretschmann tritt lebhaft dafür ein, die Operation in solchen Fällen lieber einmal auszuführen, selbst auf die Gefahr hin, lediglich einen diagnostischen Eingriff gemacht zu haben, als zu lange zu zögern, und auf unzweideutige Anzeichen zu warten. Ein solches Zögern kann nur zu oft das Leben des Patienten in Gefahr bringen.

Dem gegenüber stehen nun Autoren, die einer Mässigung entschieden das Wort reden. So mahnt *Lange* dringend, sich doch nicht durch eine vielleicht allzu rosig dargestellte Casuistik verleiten zu lassen, über erprobte Methoden der älteren Aerzte den Stab zu brechen, vielmehr, wenn möglich, immer dem geringeren Eingriffe den Vorzug zu geben.

Auch *Lucae* empfiehlt eine sorgsame Auswahl der zu operierenden Fälle, zumal nach seiner Ansicht durch sorgfältige Reinigung und geeignete örtliche medicamentöse Behandlung manche geheilt werden können, und als auch nach einer Radicaloperation bei der vortrefflichsten Technik, Antisepsis und bei der gründlichsten Nachbehandlung intracranielle Complikationen und somit der Exitus letalis nicht immer hintangehalten werden kann. Er hält den Eingriff für indiciert bei Auftreten von Schwindel, der zugleich für einen cariösen Defekt der Labyrinthwand sprechen könnte, bei Kopfschmerz, bei örtlichen Erscheinungen und besonders Foetor des Sekretes.

2. Bei chronischer Entzündung des Warzenfortsatzes mit wiederholter Anschwellung desselben, ferner bei chronischer Eiterung mit oder ohne Fistelbildung,

mit Senkungsabscessen in der seitlichen Hals- und Nackengegend, auch wenn für den Augenblick keine das Leben bedrohenden Erscheinungen bestehen, zumal die Gefährlichkeit der Operation in diesen Fällen eine sehr geringe ist, jedenfalls in keinem Verhältnis steht zu den Gefahren, in denen die Kranken durch die fortwährend drohenden intracraniellen Complikationen schweben. Dass Spontanheilungen im Kindesalter vorkommen, ist nicht zu bestreiten, immerhin überwiegen die nicht geheilten Fälle. Andererseits gilt, wie Kretschmann richtig hervorhebt, in der Chirurgie allgemein das Princip, bei Senkungsabscessen den Weg, den sie genommen haben und den Ursprungsherd des Eiters freizulegen, was bei Abscessen in der eben genannten Gegend, da diese ihren Ursprung in den pneumatischen Hohlräumen des Processus mastoideus haben, einer Trepanation gleichkommt.

3. Bei äusserlich gesundem Warzenfortsatz mit sonst nicht zu beseitigender Eiterretention oder Cholesteatombildung im Mittelrohr, die bei Benutzung der natürlichen Wege nicht zu entfernen ist, sobald sich Symptome einstellen, welche das Hinzutreten einer lebensgefährlichen Complikation wahrscheinlich machen. Treten zu einer chronischen Mittelohreiterung Erscheinungen cerebraler Reizung: Schwindel, Kopfschmerz, Erbrechen, Pupillenstörung, Retinitis bzw. Neuroretinitis, so kann man fast als sicher annehmen, dass das Ohrleiden eine Wendung genommen hat, die eine intracranielle Complikation, wenn sie noch nicht eingetreten ist, zum mindesten als bevorstehend befürchten lassen muss. In einem solchen Falle giebt es für den Chirurgen nur eine Therapie und das ist die Eröffnung der Mittelohrräume. Häufig allerdings wird man finden, dass der Prozess die ihn einengenden Knochenwände

schon zerstört bzw. Hirnhäute, Sinus und Gehirn nicht geschont hat. Jedoch auch in diesem Falle darf man sich von dem Eingriff nicht abschrecken lassen, im Gegenteil, gerade dann ist er erst recht geboten. Ist man doch erst nach der Eröffnung des Mittelohrs imstande, die Bahnen, die das Leiden eingeschlagen, zu erkennen und die ursächliche Eiterung auszurotten.

Dieser Grundsatz, der lange Zeit eine lebhaft erörterte Streitfrage gewesen ist, ist jetzt durchaus anerkannt, da man das explorative Vorgehen von dem primären zum secundären Krankheitsherde allgemein angenommen hat. „Die ersten erfolgreichen Operateure (Morand, Roux, Schede) gelangten zum Abscesse, indem sie in der günstigen Lage waren, eine äussere Fistel am Schläfenbeine verfolgen zu können. Diejenigen Chirurgen, welche in den Jahren 1885—89 dem in Rede stehenden Teile der Hirnchirurgie zu schnellem Aufblühen verhalfen, haben die Fortschritte in der Physiologie und Pathologie des Gehirns und die Sicherheit, welche das antiseptische Verfahren gewährt, ausgenützt, um ohne äussere Wegleitung durch eine Fistel, otitische Hirnabscesse aufzufinden und gefahrlos zu entleeren. Ihre Erfolge beruhten in der sorgfältigen Auswahl derjenigen Fälle, in denen sich nicht nur der Abscess, sondern auch seine Localisation aus den klinischen Symptomen vermuten liess.“ (Körner).

Körner zuerst riet, den otitischen Hirnerkrankungen auf dem Wege beizukommen, auf dem sie entstanden sind. Ihm folgten dann Vossen, Schwartze, Kretschmann, Macewen und die meisten anderen Chirurgen.

4. Bei äusserlich gesundem Warzenfortsatz ohne Eiterretention im Mittelohr, wo derselbe der Sitz und

Ausgangspunkt andauernder und unerträglicher Schmerzen ist, gegen die alle sonstigen Mittel erfolglos geblieben sind (Knochenneuralgie). Ehe jedoch an eine Operation gedacht werden kann, ist es strengstens geboten, alle anderen Ursachen, welche zu einer derartigen Neuralgie führen können, auszuschliessen.

Solche Nervenschmerzen können nun ihren Grund haben in cariösen Zähnen, Tubenkatarrh, Erkrankungen des Kiefers und des Kiefergelenkes, Ulcerationen der Zunge und der Mundschleimhaut, entzündliche Prozesse des Rachens und des Nasenrachenraumes sowie der Nasenhöhle und ihrer Nebenräume. Ist man auf Grund sorgfältiger Untersuchung dazu berechtigt, alles dies bei Seite zu setzen, so kann man zum operativen Eingriff schreiten, der nach Schwartzes Vorschlag in dem Aufmeisseln eines trichter- oder kahnförmigen Knochenstückes aus der Corticalis und der Eröffnung einer Anzahl terminaler pneumatischer Knochenzellen besteht.

5. Als prophylaktische Operation gegen letale Folgezustände unheilbarer, jauchiger Mittelohreiterungen, wo keine Entzündungserscheinungen am Warzenfortsatz und keine anderen Zeichen von Eiterretention im Mittelohr (Schmerz, Fieber) bestehen, als hartnäckig penetranter Foetor des Eiters trotz sorgfältigster Reinigung und Desinfektion von Gehörgang und der Tuba Eustachii aus.

Hat man durch längere Beobachtung festgestellt, dass das Leiden unheilbar ist — es ist klar, dass hier, natürlich je nach den Ansichten des Beobachtenden, die Grenzen verschieden weit gezogen werden können — und die Eiterung ihren ursächlichen Herd in den Zellen des Warzenfortsatzes hat, so darf man bei der manchmal überraschend schnellen Entwicklung der Gehirnsymptome mit der Operation nicht zögern.

Im vorhergehenden war häufig die Rede von den intracraniellen Complikationen, die eine Entzündung des Warzenfortsatzes, eine Mastoiditis, bzw. eine Mittelohreiterung im Gefolge haben kann. Es sind dies der Hirnabscess, Thrombophlebitis und Meningitis, die nicht nur einzeln, sondern oft mit einander combiniert vorkommen. Dass derartige Erkrankungen folgen, ist ja leicht verständlich, wenn man sich den anatomischen Bau des Mittelohrs und seiner Umgebung vergegenwärtigt. Wie enorm häufig sie aber sind, ist lange Zeit nicht gebührend berücksichtigt worden und wird auch heute noch vielfach unterschätzt. Der Grund dafür liegt in der leicht erklärlichen Vernachlässigung des Gehörorgans sowohl bei der Untersuchung am Lebenden, wie bei der Sektion.

Körner hat in dankenswerter Weise es unternommen, an der Hand grösserer Sektionsberichte eine vorzügliche Statistik aufzustellen. Er hält die Zahlenangaben der Ohrenärzte, welche nur die otitischen Hirnkrankheiten sehen, für zu gross, hingegen für allein beweisend die Sektionsstatistik allgemeiner Krankenhäuser, wie Pitt sie geliefert hat.

a. Hirnabscess.

Unter 9000 aufeinander folgenden Sektionen in Guy's Hospital in den Jahren 1869—1888 fand Pitt 56 mal Hirnabscesse, die sich ätiologisch folgendermassen verteilen.

Die Hirnabscesse waren verursacht durch:

Krankheiten des Ohres und Schläfenbeins .	18	mal
„ anderer Schädelknochen . . .	8	„
Trauma	9	„
Pyaemie	9	„
Lungenkrankheiten	8	„
Unbekannte Ursache	4	„
	56	„

Treitel fand unter 6000 Sektionen aus der Königl. Charité zu Berlin 21 mal Hirnabscesse. Davon waren 7 otitischen Ursprungs. Nach jeder dieser beiden Statistiken ist der dritte Teil aller Fälle von Hirnabscess otitischen Ursprungs.

b. Sinusphlebitis und Thrombose.

Bei 44 Fällen war nach Pitt die Ursache:

Krankheiten des Ohres und des Schläfenbeins	22	mal
Andere Eiterungen in der Nähe der Sinus, Geschwülste, Pyaemie	4	„
Carbunkel	3	„
Trauma	7	„
Schwächende Krankheiten	8	„
	44	„

Hierbei sind die einfachen Thrombosen, wie sie durch schwächende Krankheiten, Geschwulstdruck entstehen, nicht von den phlebitischen getrennt. Ziehen wir sie ab, so ergiebt sich, dass beinahe zwei Drittel der Sinusphlebitiden durch Krankheiten des Ohres und des Schläfenbeines entstehen.

c. Meningitis.

Aus den von Pitt Körner gemachten Angaben geht hervor, dass unter den 9000 Sektionen ausser den 25 otitischen, (wovon 15 uncompliciert waren, während die übrigen 10 Meningitiden nicht selbstständige Krankheiten waren, sondern nur den Hirnabscess und Sinusphlebitis complicierten) 162 tuberculöse und 133 Meningitiden aus verschiedenen Ursachen (einschliesslich lues) vorkamen. Daraus geht jedenfalls hervor, dass die otitische Meningitis im Vergleich zu den anderen Meningitiden selten vorkommt.

Was das Alter angeht, so ergiebt sich aus den Zahlen Körners, dass bei zur Sektion kommenden Fällen der Exitus grösstenteils im Alter von 11—30 Jahren

erfolgte. Schon im 4. Decennium ist die Abnahme stark und jenseits des 40. Jahres werden die Fälle sehr selten. Die Zahl der im Alter von 0—10 Jahren Verstorbenen ist erheblich geringer, als in den beiden folgenden Decennien.

Die otitischen Hirnabscesse schliessen sich vorwiegend an chronische Ohreneiterungen an, besonders an 1. solche, die mit einem Cholesteatom verbunden sind, 2. die foetiden, wie bei Knochennekrose riechenden, 3. die in akuten oder subakuten Schüben mit langen Intermissionen verlaufenden, 4. die mit Bildung polypenähnlicher Granulationen in der Paukenhöhle und der Tiefe des äusseren Gehörgangs und 5. die bei enger und ungünstiger, im oberen Abschnitte des Trommelfelles gelegener Perforationsstelle.

Ich lasse nun zum besseren Verständnis des Zustandekommens der eben genannten Complikationen, sowie auch der Gefahren, denen der Operateur auszuweichen suchen muss, eine kurze, von einer genauen Darstellung der Einzelheiten absehende Schilderung der anatomischen Verhältnisse des Schläfenbeins folgen, soweit sie eben für die otitischen Hirnerkrankungen von Interesse sind.

Betrachtet man die Paukenhöhle als ein sehr niedriges vierseitiges Prisma, dessen breite Grundflächen senkrecht gestellt sind und der inneren und äusseren Wand entsprechen, so stellen die anderen Seiten die vordere, obere, hintere und untere Wand dar. Fünf dieser sechs Wände bieten dem in der Paukenhöhle eingeschlossenen Eiter die Möglichkeit des direkten oder indirekten Vordringens in die Schädelhöhle, nur die laterale Wand, welche vorzugsweise durch das Trommelfell gebildet wird, kommt hier nicht in Betracht. (Körner).

Der als Tegmen tympani benannte Teil des Felsenbeines bildet die obere Wand. Er stellt für gewöhnlich einen an manchen Stellen papierdünnen Knochen dar, an dem sich nicht selten geradezu Lücken finden. Beim Neugeborenen kann man konstant eine Fissur sehen, die der Entstehung des Tegmen aus dem Felsenbein (eigentliches Tegmen) und dem Os squamosum entspricht, die sog. Sutura petroso-squamosa, in die sich ein Fortsatz der Dura mater hinein erstreckt. Dieser Processus durae matris scheint manchmal für eine fortgeleitete Entzündung der Hirnhäute verantwortlich gemacht werden zu müssen. — Das Dach der Paukenhöhle bildet zugleich den Boden der mittleren Schädelgrube.

Die vordere Wand trennt die Paukenhöhle von dem Canalis caroticus und damit von der Carotis. Sie wird von kleinen Gefässkanälchen, den Canaliculi carotici-tympanici durchzogen, die, wenn die Wandung nur geringe Stärke zeigt — und es ist dies nicht allzu selten beobachtet worden — zu Knochenlücken werden. Körner hat sogar zwei sehr grosse Lücken gesehen, in deren ganzer Ausdehnung die Carotiswand der Paukenhöhlenschleimhaut anlag.

Die untere Wand grenzt an die Fossa jugularis und den bulbus venae jugularis. Auch sie ist in wechselnder Stärke beobachtet worden.

Das ganze innere Ohr wird von der Paukenhöhle durch deren mediale Wand geschieden. An ihr fällt zunächst ein rundlicher Vorsprung auf, das Promontorium, welcher durch einen vorspringenden Teil der Schnecke gebildet wird. Hinter dem Promontorium bemerkt man oben die fenestra ovalis und unten die fenestra rotunda. Dicht über der fenestra ovalis, an der Grenze zwischen hinterer, medialer und oberer

Wand markiert sich meist der Canalis Fallopii durch einen schrägen Wulst. Die Verletzung des durch diesen Kanal verlaufenden Nervusfacialis bildet eine Gefahr bei der Trepanation des Warzenfortsatzes.

Die hintere Wand trennt das Mittelohr von den Knochenzellen des Processus mastoideus. Sie besitzt einen kurzen, pyramidenförmigen Vorsprung, die Eminentia pyramidalis, an deren Spitze sich eine Oeffnung für den Musculus stapedius befindet. Oberhalb dieser Prominenz zeigt sich der Zugang des Mittelohrs zum Antrum mastoideum. Dieser Zugang liegt also in gleicher Höhe mit dem Kuppelraum der Paukenhöhle, von dem das Antrum durch die ganze hintere Wand, welche gewissermassen eine hohe Schwelle bildet, geschieden ist.

Die Cellulae mastoideae selbst, deren grösste, gewissermassen auch Centrum, den Namen Antrum mastoideum trägt, sind fächerartig eingeteilte Hohlräume und nehmen den Processus mastoideus, aber auch noch manchmal einen mehr oder minder grossen Teil des Schläfenbeins ein. Sie differieren an Zahl und Grösse in den einzelnen Fällen ganz gewaltig. Während am Processus manchen Schädels nur das Antrum mastoideum, dagegen kaum eine einzige Warzenzelle zu finden ist, erstrecken sie sich bisweilen weit über den Warzenfortsatz hinaus in die Knochensubstanz der Pyramide hinein. Da die einzelnen Hohlräume mittelbar oder unmittelbar mit dem antrum und damit mit der luftgefüllten Paukenhöhle im Zusammenhang stehen, so stellt der Warzenfortsatz einen exquisit pneumatischen Knochen dar. Die Auskleidung seiner Zellen entspricht der Schleimhaut der Paukenhöhle.

Es erübrigt noch, zu bemerken, dass an der hinteren Seite der Sinus transversus, in welchen eine Reihe

kleiner Knochenvenen münden, in grosser Ausdehnung dem Knochen anliegt, sodass eine Infektion von hier aus mit Leichtigkeit erfolgen kann.

Nachdem so ein Bild von der Lage der einzelnen Organe zu einander gegeben ist, ist die Entstehung der Erkrankung des Warzenfortsatzes bzw. einer Otitis media und ihrer drei hauptsächlichsten Complikationen, leicht verständlich.

In ausgesprochenen Fällen verläuft der Prozess, der später die Operation erforderlich macht, so, dass eine von einem Nasen- Rachenkatarrh fortgeleitete Paukenhöhlenentzündung eitrig wird, auf den Processus mastoideus übergeht und in ihm ein akutes Empyem hervorruft. Es kommt hierbei bald auch zu einer Beteiligung des Knochens, zu einer Ostitis mit Rareficierung desselben und Bildung von Sequestern (Caries-necrotica), in einigen Fällen auch Sklerosierung, die die Operation, wenn nicht überhaupt unmöglich macht, so doch sehr erschwert. In dem ersteren Falle wird nun in kurzer Zeit auch das Periost in Mitleidenschaft gezogen; endlich erfolgt ein Uebergreifen des phlegmonösen Processes auf die Haut, und es entsteht eine eitrige Infiltration der Weichteile. Aus alledem erklären sich die Cardinalsymptome einer Mastoiditis: „Schmerz, Oedem, Fieber."

Vom Warzenfortsatz aus bieten sich nun der Entzündung vier Wege zu ihrer Verbreitung:

a. noch vorne, auf den Nerv. facialis,

b. nach oben, auf die Hirnhäute, das Grosshirn (Schläfenlappen) und das Kleinhirn,

c. nach hinten, auf die Hirnhäute, das Kleinhirn und den Sinus sigmoideus,

d. nach innen.

ad a. Greift die Caries nach vorne über, so kann der im Canalis Fallopii verlaufende Nerv. facialis entweder zerstört werden und damit Lähmung erfolgen oder nur beschädigt werden und eine Neuritis bzw. Parese zur Folge haben.

Ein Beispiel hierfür liefert der unten unter 4 angeführte Patient. Derselbe klagte über Ohrenschmerzen, die sich in Zeiträumen von einem Monat wiederholten und mit Eiterausfluss kombiniert waren. Schon bald bemerkte der Kranke, dass er das linke Auge nicht mehr schliessen konnte. Die Untersuchung ergab denn auch Facialisparese namentlich des oberen Astes. Nach der bei dem Kranken vorgenommenen Trepanation ging die Parese langsam, aber entschieden zurück, um schliesslich gänzlich zu schwinden.

ad b. Nach oben hin gelangt der Eiter, — entweder von der Paukenhöhle aus durch das dünne Tegmen tympani oder vom antrum mastoideum aus durch den Canalis petroso-mastoideus, — zunächst an die Dura und verursacht bzw. kann zur Folge haben einen extraduralen Abscess. Bei weiterem Vordringen erfolgt Inficierung der weichen Hirnhäute, der Pia und Arachnoidea, es entsteht eine Leptomeningitis mit allen ihren Symptomen.

Endlich kann es zu einer Beteiligung der Hirnsubstanz kommen, zum Hirnabscess, der sich in seinen Erscheinungen von dem aus anderen Ursachen entstandenen nicht unterscheidet und der je nach dem Sitz verschiedene Funktionsstörungen machen wird.

ad c. Im Sinus sigmoideus kann zunächst eine aseptische Thrombose entstehen, die fast gar keine Erscheinungen macht. Wandern Infektionserreger in den Thrombus ein, so haben wir einen entzündlichen, fieberhaften Process. Zerfällt der Thrombus, so bilden sich

metastatische Eiterherde im ganzen Körper, in den verschiedenen Organen, Gelenken, also eine Pyaemie mit Schüttelfrösten und dem typischen Verlaufe.

Was die Lokalisation der eben genannten Folgekrankheiten angeht, so sind wir in dieser Beziehung durch verdienstvolle Arbeiten Körners in der Diagnose einen gewichtigen Schritt weiter gekommen. Er hat nachgewiesen, dass die otitischen Erkrankungen des Hirnes, der Hirnhäute und der Blutleiter in der Regel dort beginnen, wo die ursächliche Eiterung im Schläfenbeine bis zum Schädelinhalte vorgedrungen ist.

ad d. Hier beschränke ich mich auf den Hinweis, dass thatsächlich Fälle bekannt geworden sind, in denen der Eiter den schwierigen Weg nach der medialen Seite zu gewählt hat und in Form von Senkungsabscessen aufgetreten ist.

Professor *Bezold* war derjenige, der zuerst auf diesen eigentümlichen Durchbruch des Eiters aus dem Processus mastoideus aufmerksam gemacht hat. Guye in Amsterdam hat dann im Anschluss an die bis dahin bekannten Fälle mehrere solcher Senkungsabscesse veröffentlicht. Einer von ihnen zeigte sich am Halse, ein anderer trat als Retropharyngealabscess zu Tage. Auch *Blake* hat dreimal Eiter an der genannten Stelle durchbrechen sehen.

Der Weg der Infektion vom Warzenfortsatz bzw. Mittelohr bis zum Schädelinhalt ist nun verschieden. Entweder kann der Knochen bis zur Dura zerstört werden bzw. erkranken und somit ein Contakt zwischen kranken und gesunden Teilen herbeigeführt werden, wodurch natürlich letztere inficiert werden, oder das Vordringen des Eiters erfolgt durch die vorhin erwähnten Knochenlücken, Knochenkanälchen oder Knochengefässe. Von allen diesen Möglichkeiten ist jedoch

die erste bei weitem die häufigste, wie aus einer von Körner aufgestellten Tabelle hervorgeht.

Bei 30 Meningitiden	Bei 40 Hirnabscessen	Bei 39 Sinuserkrankungen	109 Fälle
war der Knochen bis zur Dura krank			
17 mal	37 mal	32 mal	86 mal
krank, aber nicht bis zur Dura			
4 mal	1 mal	3 mal	8 mal
gesund			
9 mal	2 mal	4 mal	15 mal

Was aber die Hirnerscheinungen bei Otitis media so gefürchtet macht, das ist die manchmal überraschende Schnelligkeit ihres Auftretens. Kaum ist der Arzt zur rechten Behandlung des Gehörleidens geschritten, so stellen sich bisweilen schon Erscheinungen von Mit-

beteiligung des Gehirns ein. Ja, gerade die Fälle, die eigentlich äusserlich allem Anschein nach die Gewähr für einen günstigen Verlauf geben, z. B. wenig Ausfluss zeigen, ziehen manchmal die schwersten Complicationen nach sich.

Es kann nun nicht meine Aufgabe sein, eine eingehende Schilderung der complicatorischen Erkrankungen einer Mastoiditis bzw. Otitis, deren Entstehung und Gefährlichkeit ich eben in aller Kürze dargestellt habe, zu geben ihre Symptome und Therapie ausführlicher zu behandeln. Dies würde mich zu weit von meinem Thema wegführen, der Zweck, weshalb ich sie anführte, war der, ein Bild zu entrollen von den bedenklichen Zuständen, welche eine kleine Eiterverhaltung an jener Stelle hervorrufen kann und zugleich auf die wirksamste Prophylaxe gegen otitische Hirnkrankheiten hinzuweisen, und das ist ihre chirurgische Behandlung, das ist die Trepanation. Darauf hat Zaufal hingewiesen und darauf dringt auch Körner, indem er in Bezug hierauf den alten Satz: ubi pus, ibi evacua" angeführt, der, wenn irgendwo, bei Abscessen in der Paukenhöhle und im Warzenfortsatze Geltung habe.

Die Trepanation des Processus mastoideus wird nach *Tillmanns,* dessen Anschauungen in der hiesigen chirurgischen Klinik geteilt werden, folgendermassen ausgeführt. — Vorbedingung ist natürlich strengste Antisepsis. Die Haare in der Umgebung des Operationsterrains werden abrasiert und das ganze Gebiet sorgfältig desinficiert. —

Der Hautschnitt wird behufs Vermeidung der Art. auricularis post. etwa 1 cm hinter der Insertion der Ohrmuschel von oben nach unten in der Ausdehnung von $2^1/_2$—5 cm je nach der Grösse des Fortsatzes gemacht. Nach Durchtrennung und Zurückschieben des Periosts folgt die Ausmeisselung des Knochens

mit Hammer und Hohlmeissel. Die Aufmeisselung des Knochens kann besonders bei Verdickung und Sklerose des Corticalis erschwert sein. Sind Fisteln oder cariöse Stellen vorhanden, dann dringt man von hier aus in sehr einfacher Weise bis ins Antrum mastoideum ein. Als oberste Grenze, welche beim Ausmeisseln des Knochens nicht überschritten werden darf, gilt die Linea temporalis, welche in der Höhe der oberen Gehörgangswand von vorne nach hinten verläuft und die Pars squamosa des Schläfenbeins von der Pars mastoidea trennt. In dieser Region muss die Ausmeisselung mit Vorsicht ausgeführt werden, weil man sonst leicht die mittlere Schädelgrube eröffnen kann. Der Meissel soll stets etwas nach vorne und unten gehalten werden, nicht nach hinten vom Ohre abgewendet. Ein wichtiger Orientierungspunkt ist auch die meist deutlich fühlbare Spina supra meatum am hinteren und oberen Umfang des knöchernen Gehörgangs, sie liegt etwas höher als der Boden des Antrum mastoideum. Nach vorne wird der Warzenfortsatz durch den hinteren Rand des knöchernen Gehörgangs begrenzt, während die hintere und untere Grenze des Processus mastoideus leicht zu fühlen ist.

Auch bei dem Vordringen in die Tiefe wird eine bestimmte Grenze innezuhalten sein. Man schwankt zwischen 12 und 16 mm, ein weiteres Eingehen würde Gefahr der Verletzung des horizontalen Canalis semicircularis und der 2. Umbiegung des Canalis Fallopii bedingen. *Lange* legt jedoch den Hauptwert nicht auf die Tiefe, sondern die Art und Weise des Vorgehens und hält den Ausfall der Operation geradezu für abhängig von der richtigen Wahl des Zeitpunktes, wo der Meissel weggelegt werden und „der scharfe Löffel“ an seine Stelle treten soll.

In manchen Fällen — ich führe nur Fall 1 (Anna K.) an — wird man mit der einfachen Eröffnung des Antrum mastoideum nicht auskommen, man wird eine breite Freilegung der Mittelohrräume vornehmen müssen, die in zweifacher Weise erfolgen kann. Namentlich bei chronischen Erkrankungsformen — dafür spricht ja auch das soeben angeführte Beispiel — die bei ihrerer längeren Dauer weitergehende Zerstörungen gesetzt haben, genügt eine einfache Eröffnung behufs Durchspülung meist nicht. Hier ist die sogenannte Radicaloperation am Platze.

Zwei Methoden sind üblich. In der Schwartzeschen Klinik geht man nach den Mitteilungen Grunerts in der Regel so vor, dass zuerst das Antrum mastoideum in der üblichen Weise eröffnet und auf der von hier in die Paukenhöhle vorgeschobenen Sonde die hintere knöcherne Gehörgangswand in keilförmigen Stücken entfernt wird, worauf dann die Fortnahme der äusseren Wand des oberen Paukenhöhlenraumes, die Excision der Gehörknöchelchen u. s. w. folgen.

Der 2. Weg — und diesen hat man in dem angeführten Falle in der hiesigen Klinik eingeschlagen — besteht darin, dass nach Ablösung des knorpeligen Gehörgangs zuerst die hintere Wand des knöchernen Gehörgangs entfernt und so die Mittelohrhöhle eröffnet wird. Von hie aus werden dann die Warzenfortsatzzellen aufgemeisselt.

Je nach der Zweckmässigkeit in dem einzelnen Falle wählt man die eine oder die andere Methode.

Es ist nun klar, dass nur ein die Technik und die anatomischen Verhältnisse des Operationsfeldes vollständig beherrschender Chirurg sich an eine Operation in der Nähe so lebenswichtiger Teile wagen darf. Trotzdem hat der Operateur mancher Unfälle

gewärtig zu sein, die zum grossen Teil ihren Grund in irgend einer Anomalie des Operationsterrains, zum anderen jedoch auch in einem unglücklichen Zufalle ihre Erklärung finden.

Solche Unglücksfälle sind hauptsächlich eine Verletzung der Dura mater bzw. eine Eröffnung der mittleren Schädelgrube, Bloslegen der Sinustransversus und endlich Verletzung des Canalis Fallopii, d. i. des Nerv. facialis sowie auch Verletzung des Sinus transversus und Blutungen aus ungewöhnlich starken Knochenvenen.

Um einer Eröffnung des eben genannten Blutleiters zu entgehen, darf der Operateur den Meissel nie in der Richtung nach hinten wirken lassen. Man stillt die Blutung durch aseptische Tamponade.

Zu vermeiden ist ferner eine Verletzung der Dura mater. Dies verhindert Schwartze dadurch, dass er den Meissel unter der Linea temporalis bei aufrechter Haltung des Kopfes etwa 45° gegen den Horizont geneigt aufsetzt und ihn stets nach innen, unten und vorn, niemals horizontal nach innen, wirken lässt.

Ein unverletztes Bloslegen des Sinus transversus oder der Dura ist nach den Erfahrungen Schwartzes bei guter Antisepsis für ein nicht allzugrosses Unglück anzusehen, wahrscheinlich weil infolge der entzündlichen Vorgänge in ihrer Nähe sich in ihnen eine schützende Verdickung gebildet hat, welche das Eindringen von Infektionserregern verhindert.

Einer Verletzung des Canalis Nervi facialis kann man bei vorsichtigem Gebrauche des Meissels leicht aus dem Wege gehen.

Die der Operation folgende Nachbehandlung, deren Dauer in akuten Fällen 1—3 Monate, in chronischen Fällen 9—10 Monate und länger beträgt,

erheischt eine beinahe ebenso grosse Gewandtheit, wie diese selbst. Sie setzt vom Arzte ein volles Beherrschen der zum Untersuchen des Ohres erforderlichen Technik voraus,. kann und darf daher niemals, wenn nicht der ganze Nutzen der Operation in Frage gestellt werden soll, einem Laien überlassen werden. Sie in ihren Einzelheiten zu schildern liegt mir fern. Ihre Grundzüge sind: Durchspülung mit antiseptischen Flüssigkeiten von der Knochenhöhle und vom Gehörgang aus, Wegätzung von etwa im Gehörgang wachsenden Granulationen, Einlegung einer Drainröhre und endlich ein antiseptischer Occlusivverband. Es ist stets zu verhüten, dass die Wunde sich eher schliesst, als die Eiterung in der Tiefe des Ohres entweder gänzlich aufgehört hat oder doch verschwindend gering geworden ist. Besser eine Verzögerung der Wundheilung als eine gänzliche Erfolglosigkeit der Operation und neue Exacerbationen des Ohrleidens, die einen nochmaligen Eingriff erforderlich machen.

Nachdem ich also die historische Entwicklung der Trepanation, die Indikationen und die Operation selbst vorausgeschickt habe, lasse ich jetzt die mir von der chirurgischen Klinik überwiesenen Fälle und zwar in chronologischer Reihe folgen. Leider sind manche Krankengeschichten insofern nicht vollständig, als die Patienten auf ihren Wunsch vor ihrer vollständigen Wiederherstellung entlassen werden mussten. Jedoch konnte ich einige durch persönliche Untersuchungen und Ermittelungen ergänzen.

1. Anna K. 26 J.

Aufgenommen 16. VIII. 95. Diagnose: Otitis media purul.

Patientin leidet schon seit mehreren Jahren an Ausfluss aus dem rechten Ohr und Kopfschmerzen an

der rechten Seite, welche oft unerträglich werden sollen. Es ist schon zweimal Trepanation gemacht worden, welche doch kein Resultat hatte. Patientin kommt jetzt her, weil die Schmerzen wieder bedeutend zugenommen haben. Es besteht Eiterausfluss aus dem rechten Ohr, der aber nicht sehr reichlich ist.

3. IX. Operation. Es wird dicht hinter dem Ohrmuschelansatz, parallel derselben ein Schnitt geführt; dann der knorpelige Gehörgang an der hinteren Seite in Form eines Lappens abgelöst, dessen Basis nach der äusseren Ohröffnung zu liegt. Dann wird mit flachen Meisselschlägen die hintere Wand des knöchernen Gehörgangs entfernt und so die Mittelohrhöhle eröffnet. Der Ambos liegt lose in derselben, von den anderen Gehörknöchelchen ist nichts zu finden. Die Schleimhaut ist mit eitrigen Granulationen bedeckt, ebenso die der Warzenfortsatzzellen, welche von hier aus mit dem Meissel eröffnet werden. An 2 Stellen wird die Dura blosgelegt und zwar anscheinend gerade über dem Sinus transversus. Die Wunde und Höhle wird mit Jodoformgace austamponiert und die Hautwunde durch einige Nähte verkleinert.

Alle 2 Tage Ausspülung, Erneuerung der Tampons. Die Operationswunde hat sich mit eingezogener Narbe geschlossen. Aus dem Ohr noch geringe eiterige Sekretion. Kopfschmerzen bestehen angeblich noch unverändert fort.

Entlassen 1. X. 1895.

2. Adam L. 28 J. Diagn.: Otitis media.

Aufgenommen 1. III. 1896.

Patient, bei dem wegen Pes excavatus die Tenotomie nach Phelps vorgenommen wurde, bekommt während der Reconvalescenz rechts heftige Ohrenschmerzen mit profusem Eiterausfluss. Er wird zunächst,

zumal keine Temperaturerhöhung vorhanden war, mit Ausspülungen behandelt. Trotzdem der Ausfluss geringer wird, fühlt sich der Kranke nur im Bett wohl und klagt über anfallsweise auftretende, von dem Ohr nach dem Scheitel zu ausstrahlende Schmerzen. Da nun auch am Abend des 21. IV. Temperatursteigerung — 38,5° und am Morgen des 22. IV. der Processus mastoideus schmerzhaft auf Druck war, so wurde, obgleich kein Oedem vorhanden war, am 22. IV. Aufmeisselung des antrum mastoideum unter der linea temporalis vorgenommen. Kein Eiter, harter, sklerotischer Knochen; das Mittelohr wird eröffnet. Durchspülung. Facialis intakt. 28. IV. Das Allgemeinbefinden ist bedeutend besser. Keine Kopfschmerzen mehr. Geringer Eiterausfluss aus dem Gehörgang. Man kann sehr gut durchspülen.

10. V. Wunde am Ohr granuliert gut. Gehör hat sich gebessert. Uhr in 10 cm Entfernung wahrgenommen.

20. V. Spült nicht mehr durch.

7. VI. Wunde ausgranuliert. Geheilt entlassen.

Temperatur; Am Tage vor der Operation 38,5°. Seit dem Tage der Operation fieberfrei.

3. Heinrich R. 47 J. Diagn.: Empyma proc. mast. dextr.

Aufgenommen am 21. III. 1896.

Patient kommt wegen eines Nierenleidens, das sich an eine grosse Anstrengung angeschlossen haben soll, in klinische Behandlung.

2. IV. Temperatursteigerung — 40° mit Ausfluss aus dem rechten Ohr, Oedem und Druckempfindlichkeit des Processus mastoideus dextri. und Kopfschmerzen, die vom Ohr nach dem Hinterkopf ausstrahlen. Pupillen normal. Facialis intakt.

9. IV. Operation. Bogenförmige Umschneidung der rechten Ohrmuschel in der Entfernung von 1—2 cm. Loslösen derselben bis zum äusseren Gehörgang. Eröffnung der mittleren Schädelgrube mit dem Meissel in der Ausdehnung eines silbernen Zwanzigpfennigstückes. Die Dura hier vollkommen normal. Eröffnung des Mittelohres von hier aus, in demselben etwas stinkender Eiter. Durchspülen durch den äusseren Gehörgang. Aufmeisseln des antrum und processus mastoideus, deren auffallend grosse Zellen dicht mit Eiter gefüllt sind. Bloslegen des Sinus transversus mit Meissel und Knochenzange. Derselbe erscheint unverändert, eine Probepunktion ergiebt flüssiges Blut. Tamponade. Verband.

12. IV. Weiterer Verlauf: Patient ist nach der Operation ziemlich collabiert, bis zum folgenden Morgen hat er sich unter Kampfergaben wieder etwas erholt. Am Abend des ersten Tages post operationem Temperatursteigerung über 39°, sehr beschleunigte Respiration. Puls recht klein und frequent. Knisterrasseln über beiden Unterlappen. Pneumonie!

Am 2. Tag deutliche Dämpfung über beiden Unterlappen. Die Kräfte schwinden sichtlich trotz Kampfer, Aether, Moschus, Cognac, Sekt, Digitalis, Einpackungen.

Am Abend des 3. Tages exitus letalis. Section: Pneumonie der Unterlappen, Schrumpfniere, kein Tumor der Wirbelsäule. Wunde in Ordnung. Mittelohr lege artis eröffnet.

4. Bertram F. 41 J.

Aufgenommen 28. IV. 1896.

Diagn.: Otitis media pur. Facialis parese.

Patient giebt an, wiederholt Ohrenschmerzen, Fieber und Eiterausfluss aus dem linken Ohr gehabt

zu haben. Vier Wochen vor seinem jetzigen Erscheinen trat dasselbe ein unter Schwellung des Warzenfortsatzes, es bildete sich hinter dem Ohre eine Fistel, die mässig viel Eiter entleerte, Patient merkte bald darauf, dass er das linke Auge nicht mehr schliessen konnte.

Status: Kräftiger, gut genährter Mann. Facialis parese, namentlich des oberen Astes. Perforation des linken Trommelfells mit randständigen Granulationen. Processus mastoideus leicht oedematös, in der Mitte desselben eine Fistel, die sich mit der Sonde etwa 2 cm in der Richtung des Mittelohrs verfolgen lässt. Geringe Eitersekretion aus Gehörgang und Fistel.

1. V. Operation. Bogenschnitt parallel dem Ansatz der Ohrmuschel über dem processus mastoideus. Aufmeisselung des processus mastoideus und des antrum mastoideum. Eröffnung des Mittelohres von hier aus. Hierbei Extraction eines sequestrierten Knochenstücks fast von der Grösse des Nagelgliedes des kleinen Fingers. Man kann nach Eröffnung des Mittelohrs gut durchspülen. Der innere Gehörgang ist nicht verletzt. Tamponade. Verband.

22. V. Wundhöhle granuliert gut, minimale Eitersekretion. Die Facialis parese ist entschieden weniger auffällig.

10. VI. Wundhöhle bis auf einen minimalen Rest geschlossen. Facialis parese fast ganz geschwunden. Geheilt entlassen.

Temperatur: Zwei Tage vor der Operation leichte Temperatursteigerung — 37,9°. Nach der Operation dauernd normal.

Neuere Ermittelungen haben ergeben: Ohrleiden nicht besser. Es ist Ausfluss vorhanden.

5. Heinrich F. 51 J.

Aufgenommen 16. X. 1896.

Diagn.: Otitis media dextra. Empyema processus mastoidei dextri.

Anamnese: Im Frühjahr dieses Jahres zum ersten Male mit Schmerzen hinter dem rechten Ohre erkrankt. Alsbald eiteriger Ausfluss aus dem Ohr, Schwellung hinter demselben, die ca. 6 Wochen später vom Arzte incidiert wurde. Darauf Besserung bis vor ca 10 Tagen, wo sich Schwellung und Schmerzen wieder einstellten, bald die alte Incisionswunde sich öffnete und starke eiterige Sekretion aus derselben begann. Schwindel und Kopfschmerzen, anfangs hochgradig, sind seit dem Eiterabfluss geringer geworden. Seit dem 22. wieder Sekretion aus dem Ohre.

Status: Magerer, ziemlich bleich aussehender Mann. Innere Organe gesund. Die Gegend hinter dem rechten Ohr diffus gerötet und teigig angeschwollen, nach unten bis 2 Fingerbreit unterhalb des Warzenfortsatzes, nach oben bis in die Höhe des oberen Randes der Ohrmuschel, hinten bis an die Streckmuskeln. Der Warzenfortsatz verdickt, bei Betastung sehr empfindlich. Oberhalb desselben dicht hinter dem Ohr eine fast kreisrunde in den Knochen führende tiefe Fistel von ca 2 mm Durchmesser. Aus derselben entleert sich reichlicher Eiter, besonders bei Druck von unten her auf die abhängigen Partien der Schwellung. Die Fistel setzt sich nach oben und unten in Narbengewebe fort.

22. X. Aus dem Ohr hat sich jetzt auch eitrige Sekretion eingestellt, sehr reichlich. Untersuchung mit dem Spiegel ergiebt eine Oeffnung im Trommelfell, deren genaue Lokalisation einstweilen wegen der profusen Eiterung nicht möglich ist. Vorsichtige Aus-

spülung des äusseren Gehörganges mit Salicylwasser. Verband.

Wegen heftiger Schmerzen und Schlaflosigkeit erhält Patient abends Morphium subcutan.

27. X. Operation. Bogenförmiger Schnitt hinter dem rechten Ohr, Zurückziehen der rechten Ohrmuschel, die Fistel führt in einen mit Granulationen ausgekleideten Gang. Erweiterung derselben nach innen und vorne durch Meisselschläge, erst nach sehr tiefer Eröffnung gelangt man auf Eiter im antrum mastoideum, welcher mit dem in der Paukenhöhle kommuniziert. Es wird eine breite Communikation mit derselben hergestellt. Durchspülung. Tamponade mit Jodoformgace.

28. X. Befinden gut.

29. X. Verbandwechsel, ziemlich reichliche Sekretion. Durchspülung.

3. XI. Da starke abendliche Exacerbationen fort bestehen und sich eine Senkung des Eiters nach unten gebildet hat, wird auf der Sondenspitze an der tiefsten Stelle am hinteren Rande des Sternocleidomastoidus eine Contraincision angelegt und ein Drain eingelegt in Chloroformnarkose.

4. XI. Befinden gut.

19. XI. Eine dauernde Entfieberung ist nicht erreicht worden, mit der Sonde gelangt man von dem Gang zwischen der Operationshöhle und der Contraincision in einen zweiten Gang, der, seitlich abzweigend, nach hinten in eine höher gelegene Eiterhöhle führt. In Chloroformnarkose wird eine 2. Contraincision ebenfalls dem hinteren Rande des Sternocleidomastoideus entsprechend etwa 3 Fingerbreit oberhalb und nach hinten von der ersten angelegt und ein Drain durchgezogen.

20. XI. Befinden gut.

9. XII. Nachdem die Fiebertemperatur mit starken nächtlichen Schweissen ohne Lokalbefund bis zum 7. XII. angehalten, besteht seit 2 Tagen niedrige Temperatur bis Morgentemperatur unter 36°. Puls normal. Befinden sehr gut.

20. XII. Seit 5 Tagen hat die Temperatur normales Verhalten. Befinden gut. Patient darf aufstehen. Die Sekretion ist nur noch gering. Die Granulation ist schlaff, die Höhle noch nicht verkleinert. Die Drains werden entfernt. Verband.

1. I. 97. Die Höhle hat sich sehr verkleinert, es besteht noch eine feine Communikation mit der Paukenhöhle.

11. I. Patient wird auf seinen Wunsch und mit der Weisung, unter ärztlicher Aufsicht zu bleiben, entlassen.

Status: Kleine, überall von derber Narbe umgebene flach vertiefte Granulationsfläche. Subjektives Befinden gut. Gehör links normal, rechts scheinbar ein wenig herabgesetzt.

Auch die neuerdings eingezogenen Erkundigungen ergaben ein, was Wunde und Gehör angeht, befriedigendes Resultat.

6. David Cl. 20 J.

Aufgenommen 26. X. 96.

Diagn.: Otitis media purulenta.

Anamnese: Vor 2 Jahren stellte sich ohne jede äussere Veranlassung eitriger Ausfluss aus dem linken Ohr ein. Die Gegend hinter dem Ohr schwoll stark an. Das Gehör auf diesem Ohr nahm immer mehr ab. Es traten sehr starke linksseitige Kopfschmerzen auf, wobei Schwindel und heftiges Unwohlsein den Patienten befielen. Patient wurde deshalb in Solingen im Krankenhaus im Juni 1894 operiert. Die Wunde schloss sich nach 14 Wochen, worauf Patient aus dem Kranken-

hause entlassen wurde. Seit 3 Wochen bestehen wieder Schmerzen hinter dem linken Ohr, Eiter soll aus einer kleinen Oeffnung der alten Operationswunde wieder herausgekommen sein.

Status: Hinter dem linken Ohr eine ca 10 cm lange Narbe, welche in der Mitte ungefähr $1^1/_2$ cm breit ist und hier eine Tiefe von 1 cm besitzt. An dieser Stelle befindet sich eine augenblicklich von Schorf bedeckte kleine Oeffnung, aus der sich Eiter entleert. Auf Druck besteht hier Schmerzhaftigkeit, ausserdem Fluktuation. Die Narbe rührt offenbar von der ersten Operation, Aufmeisselung des Warzenfortsatzes, her.

Seit der Operation vermag Patient auf dem linken Ohr nichts mehr zu hören.

27. 10. 96. Operation. Eröffnung des kleinen fluktuierenden Abscesses. Auskratzen mit scharfem Löffel. Jetzt gelangt man mit feiner Sonde von dem Boden des gespaltenen Abscesses durch die Fistel nach vorn und innen. Aufmeisselung des Processus mastoideus in der Richtung des Fistelganges. Ueberall reichlich eingedickter Eiter. — Spülung. Tamponade. Verband.

29. X. 96. Die Eitersekretion ist schon vollständig sistiert.

2. XII. Die Operationswunde fast vollständig durch Granulationen geschlossen. Die eingespritzte Flüssigkeit fliesst nicht mehr durch das äussere Ohr ab.

10. XII. 96. Es fehlt nur noch die Ueberhäutung der Wunde. Auf Wunsch entlassen.

Fieber war während der ganzen Dauer, abgesehen von einer zweitägigen Temperatursteigerung auf 39 ° infolge Angina, nicht vorhanden.

7. Wilhelm S. 24 J.

Aufgenommen am 10. V. 1897.

Diagnose: Empyema proc. mastoid. Otitis media.

Anamnese: Patient machte mit 8 Jahren Scharlach durch. Seit dieser Zeit litt er an Ausfluss aus dem linken Ohr. Im Jahre 1888 schwoll die Gegend hinter dem Ohr an, er wurde Pfingsten 1888 hier in der chirurgischen Klinik operiert. Patient spülte sein Ohr nach seiner Entlassung immer selbst aus. Seit einem halben Jahr besteht wieder Ausfluss; als vor ca. 6 Wochen eine Blutung erfolgte, suchte der Patient einen Arzt auf. Derselbe riet ihm zum Eintritt in die Klinik.

Status: Kräftig gebauter, gutgenährter Mann. Hinter dem linken Ohr führt ein Fistelgang in das Mittelohr, so dass eingespritztes Wasser zum Gehörgang hinausfliesst. Es besteht weniger eitriger Ausfluss aus dem Ohr.

Die Untersuchung des Ohres ergiebt: das Trommelfell fehlt bis auf eine halbmondförmige Leiste. Die Haut des Mittelohres erscheint wenig gerötet, nicht ulceriert.

12. V. Operation. Incision in der alten Narbenlinie. Aufmeisselung des Processus mastoideus, in dessen Innern eine haselnussgrosse Höhle mit schlaffen Granulationen ausgefüllt erscheint.

Nach Entfernung derselben Durchspülung, wobei sich der Strahl frei in die Paukenhöhle und durch den Gehörgang nach aussen ergiesst.

Tamponade mit Jodoformgace.

16. V. Verbandwechsel. Die Spülung durch die Wundhöhle geht glatt. Das Wasser tritt zum Ohr wieder heraus.

26. V. Unter täglicher Spülung Verschwinden der Schmerzhaftigkeit.

1. VI. Patient wird auf seinen Wunsch als gebessert nach Hause entlassen, er will sich in seiner Heimat weiter ausspülen lassen und sich öfters poliklinisch vorstellen.

Temperatur vor und nach der Operation stets normal.

Auf eine im Juli 1899 erfolgte Anfrage erteilt Patient die Antwort, dass sein Gehör gänzlich geschwunden sei, sonst aber sein Zustand sich vollständig gebessert habe.

8. Katharina G. 1 J.

Aufgenommen 14. VI. 1897.

Diagnose: Otitis media sinistra.

Anamnese: Das Kind hat im Frühjahr Masern gehabt. Im Anschluss hieran stellte sich ein Ausfluss aus dem linken Ohr ein. Seit den letzten 14 Tagen zunehmende Schwellung hinter dem Ohr.

Status: Elendes, sehr schmutziges, schlecht gehaltenes Kind. Hinter dem linken Ohr starke fluktuierende Schwellung, sehr empfindlich, foetid riechender Ausfluss entleert sich aus dem Ohr. Starkes borkiges Ekzem des Kopfes. Keine Lähmungen.

16. VI. Trepanation.

Bogenschnitt hinter dem Ohr, der Processus wird aufgemeisselt und die Paukenhöhle freigelegt. Durchspülung. Tamponade.

31. VIII. Die Wunde ist fast geschlossen, seit den letzten 3 Wochen spülte es schon nicht mehr durch.

8. IX. Patientin wird entlassen, nachdem die Wunde hinter dem Ohr sich geschlossen hat.

Temperatur: Vor der Operation 39,5°. Am Tage nach derselben ebenfalls 39,5°, dann normal von einigen wenigen Exacerbationen unterbrochen.

9. Magdalena M. 7 Mon.

Aufgenommen am 7. VII. 1897

Diagnose: Otitis media sinistra.

Anamnese: Patientin wurde in der Ohrenklinik operirt. (Punktion des Trommelfells.)

Status: Ziemlich schlecht genährtes Kind. Aus dem linken Ohr fliesst Eiter. Die Haut über dem Processus mastoideus ist stark gerötet und infiltriert.

8. VII. Operation in Chloroformnarkose. Aufmeisselung des Processus mastoideus und Eröffnung des Mittelohrs. Es fliesst reichlich Eiter ab. Durchspülung. Tamponade.

9. IX. Nachdem die Wunde fast ganz geschlossen, wird Patientin entlassen und die Mutter beauftragt, das Kind noch einige Male behufs Ausspülung in die Poliklinik zu bringen.

Temperatur: Vor der Operation 39,5°; nach derselben einige Tage 40° bzw. 39°, um dann zur Norm zurückzukehren, in der sie, abgesehen von wenigen geringen Schwankungen, verblieb.

10. Christian L. 15 J.

Aufgenommen am 4. XII. 1897.

Diagnose: Otitis media purulenta. Empyema process. mast.

Anamnese: Im 4. Jahre hat Patient schon im Anschluss an ein „Nervenfieber" eine Ohreiterung bekommen, die seitdem im geringen Grade immer fortbestanden hat, ohne weitere Beschwerden zu machen. Seit 4 Tagen ist plötzlich eine Schwellung hinter dem linken Ohr aufgetreten, die sich rasch vergrössert hat, mit Fieber und Schmerzen verbunden ist.

Status: Der Kopf wird etwas nach links herüber gebeugt gehalten. Die Gegend unterhalb des Proc. mast. bis zum Kieferwinkel hinten bis zur Mitte des

Nackens ist geschwollen, leicht gerötet, sehr druckempfindlich. Im Ohr etwas angetrockneter übelriechender Eiter. Keine Gehirnerscheinungen.

6. XII. 97. Operation. In Chloroformnarkose Aufmeisselung des Processus mastoideus, aus welchem sich viel übelriechender Eiter entleert. Derselbe hatte sich bereits in die Weichteile der Umgebung gesenkt. Der Sinus transversus ist nicht thrombosiert, seine Wandung jedoch gelb grünlich verfärbt, sodass man ev. auf eine spätere Thrombose gefasst sein muss. Deshalb sucht man am Orte der Wahl die vena jugularis interna auf und unterbindet sie. Jodoformgazetamponade der 1. Wunde.

7. XII. Verbandwechsel. Aus der Tiefe kommt noch dicker, wie von Fasciennekrose herstammender Eiter. Das Fieber ist abgefallen. Allgemeinerscheinungen sind nicht eingetreten.

18. XII. 97. Wegen einer tiefen Eitersenkung am Halse nochmals Incision.

4. I. 98. Nach letzterem Eingriff ist Patient dauernd fieberlos geblieben. Wunde gut zugranuliert. Aus dem Ohr kommt nur noch wenig Eiter.

29. I. Wunde verheilt. Aus dem Ohr nur noch wenig Eitersekretion.

2. II. Nach Haus entlassen.

Temperatur: Vor der Operation 39°. Nach derselben wegen einer tiefen Eiterstauung am Halse neues Fieber von 39,5°. Nach der Incision dauernd fieberlos.

Auf eine Anfrage im Juli erfolgt die Antwort, dass das Gehör, wie zu vor, schlecht, die Heilung jedoch gut von statten gegangen sei.

11. Gertrud N. 3 J.

Aufgenommen am 1. XII. 1897.

Diagnose: Otitis media.

Anamnese: Seit 14 Tagen Schwellung hinter dem linken Ohr, seit 8 Tagen Ausfluss aus dem Ohr. Vor einigen Tagen Punktion der Schwellung.

Status: Thalergrosse Schwellung hinter dem linken Ohr, im Centrum kleine Oeffnung, in welcher Jodoformgace steckt. Eiteriger Ausfluss aus dem linken Ohr.

2. XII. 97. Operation. In Chloroformnarkose wird der Knochen durch bogenförmigen Schnitt hinter dem Ohre freigelegt, dann das antrum mastoideum eröffnet. Aus demselben entleert sich Eiter. Eröffnung der Paukenhöhle. Durchspülung. Tamponade.

10. XII. Allgemeinbefinden gut. Die Wunde fängt an, gut zu granulieren. Auf Wunsch des unverständigen Vaters muss Patientin ungeheilt entlassen werden.

Eine Anfrage im Juli d. J. ergiebt, dass die Wunde gut geheilt ist.

Temperatur: Vor und nach der Operation wurde kein Fieber beobachtet.

12. Adam L. 45 J.

Aufgenommen am 27. III. 1898.

Diagnose: Otitis media dextra. Empyema proc. mastoideus.

Anamnese: Patient war früher nie ohrenkrank. Vor 4 Wochen begann das rechte Ohr zu laufen. Vor drei Tagen begab er sich zum Arzt, welcher ihn nach hier sandte.

Status: Ueber dem rechten Processus mastoideus befindet sich eine teigige Schwellung, welche sich auch noch nach unten erstreckt. Auf Druck besteht grosse Schmerzempfindlichkeit, vor dem Ohre nicht. Angeblich besteht leichter Kopfschmerz und Schwindelgefühl.

Ohrbefund. Trommelfell nur noch mit schmalen hinteren Streifen erhalten. Die Knöchelchen fehlen. Aus der Paukenhöhle entleert sich reichlich Eiter. Flüstersprache auf I m verständlich.

30. III. Operation in Narkose. Aufmeisselung des Proc. mast., welcher reichlich Eiter enthält. Spaltung nach unten bis zum tiefsten Punkt des Abcesses. Herstellung einer Verbindung zwischen Wunde und äusserem knöchernen Gehörgang durch Aufmeisselung der hinteren Gehörgangwand. Ausspülung. Tamponade. Verband.

3. IV. Verbandwechsel; wenig Eiter.

10. IV. Untere Wunde schliesst sich.

24. IV. Im Verbande ist immer noch eine abwechselnde Menge Eiter.

18. V. Die beiden Wunden sind bis auf zwei granulierende Stellen vollkommen geschlossen. Beschwerden bestehen nicht mehr. Auf Wunsch gebessert entlassen.

Temperatur: Vor der Operation 38,5°, nach derselben abfallend, um dauernd normal zu bleiben.

Auf im Juli d. J. erfolgte Nachfrage kommt die Antwort, dass die Wunde gut geheilt und das Gehör wieder gut wie zuvor ist.

13. Elise F. 2. J.

Aufgenommen am 17. IV. 1898.

Diagnose: Otitis media sinistra.

Anamnese: Vor 8 Tagen klagte die Kleine und die Mutter bemerkte Handbewegungen derselben nach dem linken Oehrchen. Tags darauf gelblich gefärbter Ausfluss. In der Ohrenklinik mit Ausspritzungen behandelt, wird sie von dort behufs Trepanation geschickt.

Status: Skrophulöses, blasses, matt aussehendes Kind, das eine leichte Schwellung der ganzen linken

Ohrgegend zeigt. Druck auf den Processus mastoideus schmerzhaft. Puls 100. Temperatur 39,1 °.

Gegen Abend nach einem Bad und feuchtem Umschlag ist die Temperatur 38° und morgens 36,8°.

18. IV. Trepanation in Narkose. Im Processus mastoideus kein Eiter. Es wird Verbindung aufgemeisselt zwischen äusserem und innerem Ohr.

9. V. Das Kind ist dauernd fieberfrei. Es wird in poliklinische Behandlung als geheilt entlassen.

Die persönliche Besichtigung im Juli a. c. ergiebt, dass die Operationswunde vorzüglich geheilt ist. Foetider Ausfluss hat jedoch nach Aussage der Mutter zeitweilig fortbestanden, sodass Behandlung in der Ohrenpoliklinik notwendig war. Seit einigen Wochen sistiert der Ausfluss.

14. Maria H. 3 J.

Aufgenommen am 15. VII. 1898.

Diagnose: Otitis media dextra.

Anamnese: Seit 4 Wochen klagt Patientin über Schmerzen im rechten Ohr und wurde von Spezialisten mit Ausspülungen behandelt. Heute wird sie vom Arzt zur Aufnahme geschickt.

Status: Der Processus mastoideus ist schmerzhaft; die Haut darüber gerötet, das Trommelfell perforiert. Leichte Sekretion.

23. VII. 98. Operation. In Chloroformnarkose wird der Processus mastoideus freigelegt, er zeigt an der Oberfläche eine rundliche Einschmelzung, die in eine grössere mit Granulationen gefüllte Höhle führt. Von hier aus wird das Mittelohr aufgemeisselt und ausgespült. Tamponade.

3. VIII. Die Wundhöhle zeigt gute Granulationen. Da das Kind täglich zwecks Ausspülung in die Poliklinik gebracht werden kann, wird es als gebessert nach Hause entlassen.

Auf eine im Juli a. c. erfolgte Anfrage antwortet die Mutter, dass die Operation noch 3 Mal (?) erneuert worden sei, dass das Gehör augenscheinlich nichts gelitten hätte.

Temperatur: Kein Fieber während der ganzen Zeit.

15. Willy K. 5 J.

Aufgenommen am 21. IX. 98.

Diagnose: Otitis media dextra et sinistra.

Anamnese: Seit einiger Zeit Anschwellung hinter dem rechten Ohr und Ohrenschmerzen; vom Arzt wurde eine Hautincision gemacht, ohne Erfolg; seit einigen Tagen Ausfluss aus dem Ohr. Daraufhin Nachlass der Schmerzen.

Status: Blass aussehendes Kind. Das rechte Ohr steht auffallend ab. Die Haut hinter dem Ohre ist gerötet. Kleine Incisionswunde. Ausfluss aus dem Ohr.

6. X. 98. Incision entleert Eiter und tuberculöse Granulationen. Ausräumung derselben. Aufmeisselung des arrodierten Processus mastoideus und des Cavum tympani. Tamponade.

22. XI. Leichte Temperatursteigerung; im Verlauf des Nervus cutan. femor. int. wie saphen. maior rechts typische Herpes zoster efflorescenzen. (Puder, Verband).

26. XI. Zoster verschwunden.

19. I. 1899. Die Wundhöhlen haben sich links ganz, rechts nur wenig ausgefüllt, rechts besteht ausserdem im äusseren Gehörgang an der hinteren Wand eine Perforation. In Narkose Ablösung der Haut und teilweise Vernähung der Wunde.

12. II. Beim linken Ohr geht noch Wasser beim Ausspülen durch die Wundhöhle und den meatus. Patient wird auf Wunsch mit Tamponade als geheilt entlassen.

Im Juli 1899 wird Patient wiederum in die Klinik aufgenommen.

16. Mathias B. 11. Mon.

Aufgenommen 14. X. 98.

Diagnose: Otitis media dextra.

Anamnese: Vor etwa 3 Wochen Pneumonie. Seit 8 Tagen Schwellung der Gegend hinter dem rechten Ohr. Seit heute Nacht Ausfluss aus dem rechten Ohr.

Status: Abstehendes Ohr. Fluktuierende Schwellung dahinter.

15. X. 98. In Chloroformnarkose Trepanation des Processus mastoideus dext; hier befindet sich ein Eiterherd. Aufmeisselung des Mittelohrs. Tamponade.

18. X. 98. Das Befinden und die Temperatur ist gut. Da das Kind von der Mutter selbst genährt werden muss, wird es als gebessert in poliklinische Behandlung entlassen.

Auf eine Anfrage erwidert die Mutter, dass das Kind im Jan. 1899 an Pneumonie gestorben, das Ohr bis dahin ganz gut geblieben sei.

Temperatur: Am Tage nach der Operation 39°. Dann Abfall bis zur Norm.

17. Mathilde S. 32 J.

Aufgenommen am 16. XII. 98.

Diagnose: Otitis media purul. Empyema processus mastoidei.

Anamnese: Vor 6—8 Wochen Schmerzen im Kopf, die sich dann im Ohr und hernach hinter dem Ohr zeigten. Seit 8 Tagen erhebliche Schwellung und Schmerzhaftigkeit hinter dem rechten Ohr.

Status: Es findet sich von dem Processus mastoideus abwärts eine erhebliche Schwellung und Röthung der rechten Nackengegend. Keine Perforation, kein Empyem des Mittelohrs, nur Verdickung des Trommelfells.

16. XII. 98. Operation. Typische Aufmeisselung des processus mastoideus, der hinten und unten perforiert

und von eitrigen Granulationen erfüllt ist. Die Vereiterung erstreckt sich ins Antrum. Nach dem inneren Ohr zu ist keine Eiterung zu finden. Tamponade. — Contraincision des Nackenabscesses.

24. XII. 98. Auf Wunsch als gebessert in poliklinische Behandlung entlassen. Beim Verbandwechsel dringt das Spülwasser nicht von der Wunde durchs Ohr oder umgekehrt.

Temperatur: 3 Tage nach der Operation 38,5°, dann normal.

18. Ida U. 24 J.

Aufgenommen am 19. I. 1899.

Diagnose: Otitis media.

Anamnese: Vor 3 Monaten bekam Patientin Schwindel im Kopf mit Kopfschmerzen auf der rechten Seite. Vor 8 Wochen trat Ausfluss aus dem rechten Ohr auf, der bis jetzt bestand. Seit 6 Tagen Schwellung oben und vorn am äusseren Meatus auditorius. Schmerzhaftigkeit.

Status: Leichtes Oedem der oberen und vorderen Umgebung der Ohrmuschelwurzel. Eine Punktion ergiebt nichts.

26. I. 99. Operation. In Chloroformnarkose Aufmeisselung des Warzenfortsatzes. Eröffnung der Paukenhöhle, die mit Granulationen gefüllt ist. Tamponade.

30. I. Tägliche Ausspülung.

23. II. Noch eine kleine Wundhöhle ist vorhanden. Auf Wunsch als geheilt entlassen.

Temperatur: Dauernd normal.

19. Katharina K. 51. J.

Aufgenommen am 7. I. 1899.

Diagnose: Otitis media sinistra.

Anamnese: Seit 4 Jahren leidet Patientin an eitrigem Ausfluss aus dem linken Ohr, zuweilen

verbunden mit Schwindel und Schmerzen. Auf ärztliche Behandlung hin hörte der Ausfluss manchmal auf, trat aber immer wieder von neuem auf. Jetzt besteht er wieder seit Anfang December 1898. Die Frau war hier in der Ohrenklinik von Prof. Walb in Behandlung und sollte bald operiert werden.

Status: Eiteriger Ausfluss aus dem linken Ohr. Das Mittelohr scheint mit Granulationen ausgefüllt. Druck auf den Processus mastoideus wenig schmerzhaft.

12. I. 99. Operation. In Chloroformnarkose Aufmeisselung des gänzlich ulcerierten Warzenfortsatzes: dabei wird der weit nach vorn reichende Sinus blosgelegt. Eröffnung der Paukenhöhle. Tamponade.

9. II. Es besteht noch eine kleine Wundhöhle. Patientin wird zur Ausspülung in die Poliklinik wiederbestellt und heute als geheilt entlassen.

Temperatur: Dauernd normal.

20. Barbara B. 3 J.

Aufgenommen am 26. I. 1899.

Diagnose: Otitis media dextra.

Status: Hinter dem rechten Ohr eine Fistel mit ulcerierter weiter Oeffnung, die Sonde gelangt auf harten Knochen. Aus dem Ohr besteht eitrige Sekretion.

26. I. Operation. In Chloroformnarkose Erweiterung des Fistelganges. Eröffnung einer kleinen Eiterhöhle mit Sequester im oberen Teil des Processus mastoideus. Eröffnung des Mittelohrs. Tamponade.

20. II. Die Wundhöhle hat sich sehr verkleinert und ist mit guten Granulationen ausgekleidet. Der Vater wünscht dringend die Entlassung des Kindes. Es wird daher als gebessert entlassen und in die Poliklinik bestellt, wo es noch jetzt im Juli 1899 in Behandlung ist.

Temperatur: Am Tage nach der Operation 39°, dann normal.

Diesen 20 Fällen von Otitis media lasse ich nun noch 3 folgen, bei denen neben dieser Affektion noch die Diagnose: Sinusthrombose, der oben erwähnten Indikation III entsprechend, Anlass zur Operation war.

21. Carl V. 24. J.

Aufgenommen am 7. VII. 99.

Diagnose: Otitis media pur. Sinusthrombose. Septico-Pyamie.

Anamnese: Vor 6 Jahren Scharlach mit Otitis media. Seit dieser Zeit schwerhörig und dauernder Ausfluss aus dem rechten Ohr. Seit ca. 8 Tagen Schmerzen im rechten Ohr und hinter dem Ohr nach dem Hals und nach der Stirn ausstrahlend. Mehrfache Schüttelfröste.

Status: Hohes Fieber. Geringes Oedem am Warzenfortsatz und ausgesprochene Druckempfindlichkeit. Aus dem Ohr übel riechender Eiter.

In Narkose Aufmeisselung des Warzenfortsatzes. Kein Eiter. Absolute Sklerose. Tamponade.

11. VII. Schüttelfröste und hohes Fieber halten bei gutem Allgemeinbefinden an. Es wird eine eitrige Sinusthrombose angenommen und in Narkose die vena jugularis loco classico unterbunden. Sodann wird die Wunde genäht und die Trepanationsstelle am Warzenfortsatz erweitert, der Sinus transversus freigelegt und eröffnet. Derselbe ist ausgefüllt mit einem zerfallenen Thrombus von äusserst foetidem Geruch, der entfernt wird. Tamponade. Trockenverband.

12. VII. Nach einstweiligem Temperaturabfall und gutem Allgemeinbefinden abends wieder Schüttelfrost, aber leichterer Natur.

14. VII. Noch täglich Schüttelfrost.

17. VII. Die per primam geheilte Wunde an der Unterbindungsstelle der vena jugularis ist wieder aufgesprungen. Aus dem offenliegenden Sinus kommt Eiter. Derselbe sammelt sich im Sinus an und macht durch die Bewegungen des dort freiliegenden Gehirns einen pulsierenden Eindruck. Die vortretenden Knochenränder werden daher abgekniffen.

25. VII. Nach einer eintägigen Fieberpause andauernd hohe Temperatur. Schmerzhaftigkeit im Nacken, deutliche Schwellung. Es machte zuerst den Eindruck, als ob der aus der vorderen Wunde herausfliessende Eiter aus der Jugularis käme. Doch zeigt es sich jetzt, dass er vom Nacken her kommt.

In Narkose Schnitt in die Mitte des Nackens. Eröffnung eines grossen mit foetid riechendem Eiter gefüllten Abscesses. Tamponade. Feuchter Umschlag.

29. VII. Allgemeinbefinden verschlechtert sich.

1. VIII. Exitus.

Sectionsbefund: Thrombose des link Sinus transversus, der linken vena jugularis und der rechten V. subclavia. Abscesse der Lungen. Abcesse der Nieren. Im Felsenbein und der Paukenhöhle nichts Besonderes.

Als 22. und 23. Fall gehören hierher noch 2 Journale von Kranken mit:

„Eitriger Thrombose der Sinus transversus bei eitriger Mittelohrentzündung" aus den Jahren 1895 und 1896.

Die ausführlichen Krankengeschichten konnten an dieser Stelle wegen anderweitiger Verwendung keinen Platz finden. Jedoch kann ich auf den Bericht über die Sitzung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde (medicinische Sektion) vom 13. Juli 1896 hinweisen, in der die beiden Fälle neben dem sub 21. erwähnten von Dr. Rieder eingehend besprochen worden sind.

Operation war auch bei diesen beiden Patienten: Nach Zaufal Unterbindung der Vena jugularis interna, Aufdeckung des primären Knochenheerdes, d. i. Trepanation des Processus mastoideus und Entfernung des Eiters aus dem Mittelohr. Freilegung und Ausräumung des Processus mastoideus.

Resultat: Beide Patienten konnten völlig geheilt entlassen werden.

Aus der Anamnese einer Reihe von Patienten geht zunächst hervor, eine wie grosse Rolle cerebrale Reizungen bei Otitis media spielen. Denn auf etwas anders als Reizung, wenn man nicht schon eine beginnende Complikation annehmen will, können doch die immer sich wiederholenden typischen Klagen über Kopfschmerz und Schwindel nicht bezogen werden. In nicht weniger wie 8 Fällen waren aber diese Symptome vorhanden. Dies scheint mir die Richtigkeit der Ansicht zu bestätigen, dass sich Hirnerkrankungen oft überraschend schnell an primäre Ohrenkrankheiten anschliessen. Wenn aber dies wirklich der Fall und die Operation allein imstande ist, hier rettend und helfend einzugreifen — was natürlich näher zu untersuchen ist — so bedarf es natürlich keiner weiteren Begründung, den Eingriff auf's angelegenste zu empfehlen.

Dass aber auch bei schon aufgetretenen ernsteren Cerebralkomplikationen die Trepanation gute Erfolge erzielte, zeigt Fall 21—23. Ich brauche hier nur weniges zu sagen, da der erste der 3 Fälle Gegenstand einer besonderen Inaugural-Dissertation ist, die

beiden letzten aber, wie schon oben erwähnt, von Dr. Rieder bereits veröffentlicht sind. – Zunächst ist hervorzuheben, dass die vorne angeführte Pitt'sche Statistik durch die hiesigen Verhältnisse bestätigt worden ist, indem auch hier die häufigste bzw. ausschliessliche Complikation Sinusthrombose war. Anschliessend an die Epikrisis Rieders weise ich noch darauf hin, dass in allen 3 Fällen die einzig rationelle, d. h. die operative Behandlung möglichst früh angewandt worden ist. Wie bei Besprechung der Indikationen zur Trepanation sub 3 schon hinreichend erörtert worden ist, muss sowohl der primäre Knochenheerd aufgedeckt, als auch der Sinus transversus in genügender Ausdehnung freigelegt und ausgeräumt werden, wie in unseren Fällen auch geschehen ist. Der Erfolg war denn auch in den beiden letzten Fällen ein recht guter.

Zugleich bietet sich mir hier Gelegenheit, über die unter dem Namen „Wilde'scher Schnitt" bekannte Incision einiges zu bemerken. Zweimal nämlich stossen wir auf die Angabe der Kranken, eine Incision des Arztes habe keine Besserung verschafft.

Die Wilde'sche Incision war namentlich zu der Zeit, als die Trepanation noch nicht in dem Masse, wie heute, geübt wurde, ein recht beliebter Eingriff. Man führte sie aus, wenn eine Schwellung und Empfindlichkeit hinter dem Ohre bestand und Antiphlogistica keinen Nutzen gebracht hatten.

Sie bestand in einem Schnitte, der 1 cm hinter der Insertion der Ohrmuschel parallel mit dieser und bis auf den Knochen durchgeführt wurde. Die alten Aerzte rühmen die Erfolge, die sie mit dem Wilde'schen Eingriff erzielt hätten. Es besteht aber nun doch wohl kein Zweifel, dass die Incision nur dann einen wirklichen anhaltenden Erfolg haben kann, wenn der

entzündliche Process sich nur auf die Weichteile bzw. auf das Periost beschränkt Es ist nicht abzusehen, wie sie auf einen im Innern erkrankten Knochen günstig einwirken könnte. Auf erstere Fälle beschränken sich denn auch wohl die Heilungen, die man nach ihr gesehen hat.

In jedem Falle aber soll man nach Bloslegen der Corticalis diese genau untersuchen, ob nicht Verfärbung bzw. fistulöse Gänge an ihr zu finden sind; denn jedes von beiden würde auf einen tiefer im Knochen sitzenden Erkrankungsherd hinweisen. Findet man etwas derartiges, so ist allerdings nicht zu leugnen, dass die Incision von Erfolg gewesen ist, ebenso wenig ist aber zu verkennen, dass sie denn auch eigentlich nur die erste Phase der Eröffnung des Antrums war bzw. sein muss, die die Fisteln gebieterisch erheischen, um eine Durchspülung des Knochens vornehmen zu können.

Demnach mag die Wilde'sche Incision zur Eröffnung eines subperiostalen Abscesses ein sehr brauchbarer Eingriff sein; dagegen liegt kein Grund vor, anzunehmen, dass sie eine centrale Ostitis des Processus mastoideus günstig beeinflussen könnte. Insofern sie aber durch ihre Anwendung einen wichtigeren und eventuell lebensrettenden Eingriff verzögert, ist sie sogar als schädlich zu bezeichnen.

Ein weiterer wichtiger Umstand, der bei der Abschätzung des therapeutischen Werthes von Bedeutung ist, ist der Einfluss der Operation auf das Allgemeinbefinden und den Verlauf der Wundheilung. Das eben veröffentlichte Material sowie auch andere Statistiken beweisen, das der Gesundheitszustand des Kranken, der durch das lange Ohrleiden durchweg stark gelitten hatte, sich in den meisten Fällen

mindestens besserte. — Besonders ist noch zu bemerken, dass in dem Falle 4 (Bertram F.), bei einem Manne, der mit einer ausgesprochenen Facialisparese namentlich des oberen Astes derart, dass er sein linkes Auge nicht schliessen konnte, in die Klinik eintrat, nach erfolgter Operation entschiedene Besserung und nach einigen weiteren Wochen fast gänzlicher Schwund derselben eintrat.

Die Wundheilung ging in fast allen Fällen glatt von statten. Ueberall sehen wir das Fieber, das vorher manchmal eine bedenkliche Höhe erreicht hatte, sofort oder nach einigen leichten Schwankungen zur Norm zurückkehren. Bei der Entlassung der Patienten sind überall vollständig geschlossene, mindestens aber gut granulierende Wunden, die einen günstigen Verlauf verheissen, vorhanden. Die beiden Todesfälle, die unmittelbar nach der Operation zu beklagen waren, standen in keiner Beziehung zu dieser.

Ueber üble Zufälle bei der Operation berichten die Krankengeschichten nichts. Jedenfalls geht jedoch aus dem ganzen Verlauf der Wundheilung hervor, dass Ungünstiges sich nicht ereignet haben kann.

Was nun den Einfluss der Operation auf das Ohrleiden angeht, so geht aus den Berichten und den von mir persönlich vorgenommenen Nachforschungen und Untersuchungen hervor, dass in 16 Fällen vollständige Heilung desselben eingetreten ist. In 2 unter diese 16 gerechneten Fällen bleibt es allerdings zweifelhaft, ob von einer wirklichen Heilung die Rede gewesen sein kann, da nach Aussage der Patienten bzw. deren Eltern das Ohrleiden jedenfalls noch häufig recidiviert hat. — Der an Pneumonie verstorbene Kranke kann an dieser Stelle natürlich nicht in Betracht

kommen. Den noch verbleibenden Dreien hat die Operation keine Heilung bringen können. Einer von ihnen (Willy K.) ist wieder augenblicklich in Behandlung der chirurgischen Klinik.

Ob das Gehör durch den Eingriff wieder gegeben werden kann, richtet sich natürlich ganz nach dem Umfange und der Lokalisation der organischen Veränderung des schallpercipierenden Apparates, namentlich danach, ob das Labyrinth bzw. dessen knöcherner Teil schon von dem Krankheitsprocess ergriffen ist, oder nicht. Es ist leicht verständlich, dass natürlich eine akute Entzündung durchschnittlich keine derartige gröberen Veränderungen setzen wird, dass dagegen chronische Krankheitsvorgänge, wie sie auch ja leichter Hirnkomplikationen zur Folge haben, so auch das innere Ohr nicht leicht verschonen werden. In der That sehen wir nun auch, dass 3 Kranke ihr Gehör durch die Trepanation vollständig wiedererhalten haben, und unsere oben ausgesprochene Ansicht bestätigend gehören diese der Gruppe der akut Erkrankten an.

Die Indicationen, auf Grund deren die Operation hier vorgenommen wurde, waren akute und chronische, sonst nicht heilbare Entzündung des Warzenfortsatzes, d. h. die oben sub 1 und 2 angeführten Anzeigen, und Thrombose des Sinus transversus.

Fassen wir nun die Ergebnisse der hier ausgeführten Operationen kritisch ins Auge, so müssen wir zunächst von der ev. Gefährlichkeit der Operation an sich reden. Und da ist zu sagen, dass die Trepanation — soweit natürlich 23 Fälle überhaupt zu einem Schluss berechtigen — unter normalen anatomischen Verhältnissen eine ungefährliche Operation ist, wenigstens relativ gefahrlos ist, d. h. die Gefahr dabei steht in gar

keinem Verhältnisse zu den statistisch erwiesenen so häufig durch verschleppte oder auch nicht verschleppte Ohrleiden herbeigeführten letalen Hirnkomplikationen. — Sodann zeigt sich bei den meisten Kranken, abgesehen davon dass Hirnerkrankungen hintangehalten bzw. Hirnsymptome wirksam bekämpft worden sind, der günstige Einfluss auf die Ohrkrankheit, von der ja fast alle Patienten definitiv geheilt worden sind.

Auf das Gehör hat die Operation nur insoweit einen Einfluss, als eine weitere Verschlechterung durch sie vielfach verhindert, in den meisten Fällen das Hörvermögen unbeeinflusst bleibt, manchmal jedoch eine vollständige Wiederherstellung möglich ist.

Es erübrigt noch, kurz die Statistiken anderer Kliniken und Chirurgen anzuführen. So entnehme ich dem von R. Müller im Centralblatt für Chirurgie (96—97) über die Ohrenklinik Geh.-Rat Frantzen's gegebenen Berichte, dass daselbst Antrumaufmeisselungen 33 (7 doppelseitig) vorgenommen und einschliesslich der vom Vorjahre noch im Bestand gebliebenen 42 behandelt und davon 32 = 76,2% geheilt wurden. Die Radicaloperation, d. h. die Antrumaufmeisselung mit anschliessender Abtragung der hinteren Gehörgangswand, erzielte ebenfalls günstige Erfolge. Unter 50 Fällen trat 35 Mal Heilung ein (=70 %). Die Antrumaufmeisselung blieb in der Regel auf die akuten, die Radicaloperation auf die chronischen Erkrankungsformen beschränkt.

Das funktionelle Ergebnis der Radicaloperation war in 48, 7% eine Besserung, in 26% ein Gleichbleiben, und in 25,3% eine Verschlechterung des Hörvermögens für Flüstersprache.

Es wird noch interessieren, einiges über die Resultate der in der Klinik Schwartzes, des Vorkämpfers der Trepanation, in den letzten Jahren vorgenommenen Operationen zu hören. Nach dem Berichte Grunerts in „Schmitz' Jahrbüchern" wurden unter 184 Kranken 99 = 53,7 % geheilt, bei 37 = 20,5 % war das Ohr trocken, aber die Nachbeobachtungszeit noch nicht lange genug, um von einem wirklichen Erfolge sprechen zu können; 34 = 18,5 % waren ungeheilt, 11 = 5,9 % gestorben.

Das Hörvermögen erfuhr bei Kranken mit gesundem Labyrinth fast ausnahmslos eine Verbesserung und zwar im Durchschnitt um das Vierfache des bei der Aufnahme vorhandenen Gehörs für Flüstersprache. Bei schon von vorn herein nicht mehr ganz gesundem innerem Ohre liess der operative Eingriff in der Regel das Hörvermögen unbeeinflusst, doch konnte es auch hier eine Besserung bewirken, während eine Verschlechterung kaum beobachtet wurde. Die Todesfälle waren mit einer einzigen Ausnahme, bei der zur Zeit der Nachbehandlung eine Infektion der Hirnhäute eintrat, von der Operation unabhängig.

Beim Durchsehen dieser und anderer veröffentlichten Statistiken dürfte nun einem unbefangenen Beobachter der hohe Procentsatz der in dieser Weise operierten Mittelohreiterungen auffallen; wurden doch z. B. in der vorhin erwähnten Frantzen'schen Klinik nicht weniger als 59, 7 % aller eitrigen Otitiden operativ behandelt. Wenn nun auch vielleicht manchmal ein Eingriff unternommen wird, der nicht strickte indiciert war, so dürfte doch darin kaum der eigentliche Grund für diese auffallende Erscheinung zu suchen sein. Dieser liegt vielmehr einerseits in einer unrichtigen Behandlung der Ohrleiden seitens mancher Aerzte

(cf. Schwartze in der otologischen Section 1886 in Berlin), sodann in der verbesserten modernen Diagnostik, vor allem aber wohl in der noch immer grossen Vernachlässigung von Ohreiterungen seitens der Laien und Aerzte.

So ist denn das Endresultat, das ich hier aussprechen möchte, klar.

Allerdings bestehen, wie Schwartze mehrmals betont, vielfach anatomische Unregelmässigkeiten in der Warzenfortsatzgegend, Anomalieen, die die Operation unter Umständen zu einer recht schwierigen machen können. Dies soll jedoch durchaus nicht als ein Grund gegen die Operation überhaupt gelten. Das beweist schon der Umstand, dass derselbe Autor jederzeit einer der eifrigsten Verfechter der Einführung derselben gewesen ist. Es besagt nur, dass das gute Gelingen eine geschickte, chirurgisch gewandte Hand, die den vielen sich manchmal erst während der Operation ergebenden Schwierigkeiten gewachsen ist, voraussetzt.

Das Zweite, worauf zu achten ist, sind die Indikationen. Gerade in ihrer Beobachtung liegt der Haupterfolg begründet. Man sei nicht zu früh mit der Operation, wo eine örtlich medicamentöse Behandlung noch die Heilung bringen könnte, aber wenn die Schwere des Leidens erkannt und der Eingriff für notwendig gehalten wird, so werde auch nicht gesäumt. Früher, wo man ohne bestimmte Anzeigen auf gut Glück operierte, schlechte Resultate, Verpöntheit der Trepanation, heute bei sicheren Indikationen gute Erfolge, allgemeine Anerkennung.

Wenn so vorgegangen wird, mit vollendeter Technik, unter genauester Beobachtung aller Indikationen, unter dem Schutze der Asepsis bzw. Antisepsis,

dann wird man unzweifelhaft die Therapie der Ohrleiden um eine wichtige Errungenschaft bereichert erklären müssen. Man wird dann kaum einen Unglücksfall erleben, wohl aber manchen dem Tode Geweihten zu retten vermögen.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheimrat Prof. Schede für die Ueberweisung des Materials und die Annahme dieser Arbeit, sowie seinem Assistenten Herrn Privatdocenten Dr. Graff für die Durchsicht derselben auch an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank abzustatten.

Litteratur.

Centralblatt für Chirurgie.

Langenbeck: Archiv für Chirurgie.

Tillmann: Lehrbuch der spez. Chirurgie.

Handbuch der praktischen Chirurgie. | Prof. *v. Bergmann*, Prof. *v. Bruns*, Prof. *Mikulicz*.

Schwartze: Die chirurgischen Krankheiten des Ohres. (Aus der „Deutschen Chirurgie".)

Körner: Die otitischen Erkrankungen des Gehirns.

Kretschmann: Die operative Eröffnung der Mittelohrräume. (Aus der „Deutschen Chirurgie".)

Archiv für Ohrenheilkunde.

Ned. Tydschrift voor Geneeskunde 1893 (Deel II).

Virchow und *Hirsch:* Jahresberichte 1897.

Schmidt: Jahrbücher der Medicin.

Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Vita.

In Geldern am 2. October 1876 geboren, besuchte ich, Wilhelm Reintges, Sohn des Ober-Postsekretärs Heinrich Reintges und seiner Gattin Louise geb. Koppes, mit $5^1/_2$ Jahren die Elementarschule und später die hörere Knabenschule daselbst, und nach Absolvierung derselben die Gymnasien zu Kempen Rh. und Krefeld, welch' letzteres ich Ostern 1895 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Ich bezog sodann die Universitäten Bonn und Berlin, um mich juristischen Studien zu widmen. In Würzburg liess ich mich bei der medicinischen Fakultät inscribieren und bestand daselbst im Juni 1897 die ärztliche Vorprüfung. Nach weiteren Studien in München und Berlin kehrte ich Ostern 1899 nach Bonn zurück. Das Doktorexamen bestand ich am 15. December 1899.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

In Bonn: *Baron, Binz, Bohland, Clemen, Finkler, Fritsch, Graff, Jores, Koester, Krueger, Leo, Pelmann, Peters, Petersen, Saemisch, Schede, Schultze, Ungar, Witzel, Zitelmann.*

In Berlin: *Bornhak, Brunner, Dambach, Eck, Gerhardt, Greef, Heilbronn, Heubner, Hübler, Joachimsthal, Kaufmann, v. Kaufmann, Klemperer, Koblanck, Koenig,*

K. 1077

v. Leyden, Mendel, Oertmann, Olshausen, Pernice, Rosin, Schiemann, Wagner, Zinn.

In Würzburg: *Boveri, v. Fick, Hantzsch, Heidenhain, Helfreich, v. Kölliker, Oetker, Röntgen, v. Sachs, Schultze, Sittl, Sobotta.*

In München: *Angerer, Bauer, Bollinger, Herzog, Ziegenspeck.*

Allen diesen Herren, meinen hochverehrten Lehrern, meinen besten Dank.